Exercice N°2 :

Un circuit électrique comporte en série les éléments suivants :

Un générateur de tension sinusoïdale $\mathbf{u(t) = U_m.sin\ 2\pi\ Nt}$ de valeur maximale U_m=8V constante et de fréquence N réglable, un condensateur de capacité C, un résistor de résistance **R= 10 Ω** et une bobine b (**Fig 1**).

On fixe la fréquence de la tension à la valeur N_1 et on visualise sur l'écran d'un oscilloscope bi courbe les tensions obtenues en voie(**A**) et en voie (**B**).

La sensibilité verticale est la même sur les deux voies:**4 v / cm.**

La figure obtenu est reproduite ci-dessous (**Fig 2**) .

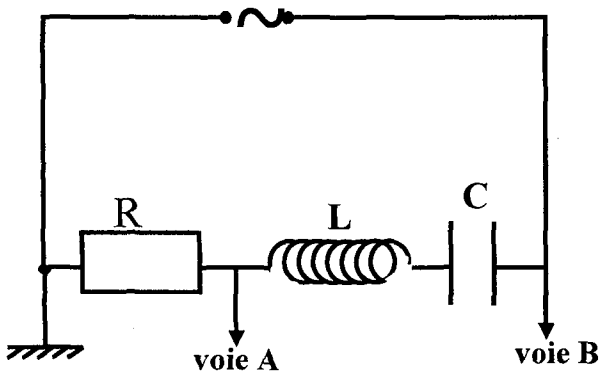

figure 1

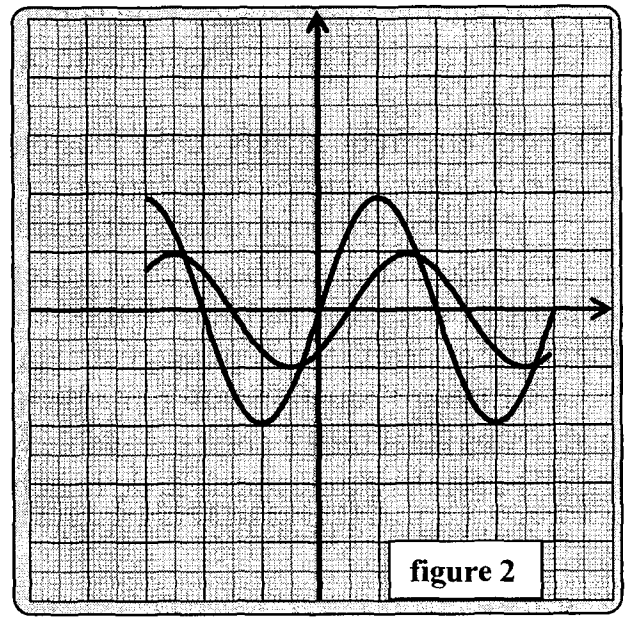

figure 2

1°)

a- Déterminer la valeur maximale Im de l'intensité du courant dans le circuit ci . déphasage φ_1 de l'intensité du courant par rapport à la tension **u(t)**.

b- Ecrire l'expression de l'intensité instantanée **i(t)** du courant dans le circuit en fonction du temps et de la fréquence N_1.

c- Le circuit est-il inductif ou capacitif? Justifier.

2°) On fait varier la fréquence N de la tension u(t) et on note les valeurs de l'intensité maximale Im du courant on trouve la courbe (fig:3).